

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

公開実用平成 4-22780

⑩日本国特許庁(JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報(U)

平4-22780

⑬Int.Cl.⁵

G 09 F 9/00

識別記号

厅内整理番号

⑭公開 平成4年(1992)2月25日

3 3 6 J 6447-5G
3 3 2 C 6447-5G
3 3 3 Z 6447-5G
// G 02 B 5/02 B 7542-2K
G 02 F 1/1335 5 3 0 7724-2K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全頁)

⑮考案の名称 面光源装置

⑯実願 平2-63983

⑰出願 平2(1990)6月19日

⑱考案者 横山 和明 埼玉県川口市並木2丁目30番1号 株式会社エンプラス内

⑲出願人 株式会社エンプラス 埼玉県川口市並木2丁目30番1号

⑳代理人 弁理士 向 寛二



明細書

1. 考案の名称

面光源装置

2. 実用新案登録請求の範囲

線状の光源と、入射端面を前記光源に近接配置した導光体と、前記導光体表面に設けた拡散板と、前記導光体の裏面に設けた反射面とよりなる面光源装置において、前記導光体の入射端面の長さを前記線状の光源の長さとほぼ等しく又入射端面側から他端にかけて面積において疎から密に変化し更に光源の電極部の近くが密になっている拡散作用を有するパターンが形成された面光源装置。

3. 考案の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本考案は、液晶装置のバックライト等に利用される導光体を用いた面光源装置に関するものである。

[従来の技術]

従来の導光体を用いた面光源装置は、第4図。



公開実用平成 4-22780



第5図に示すように冷陰極管等の直線状の光源1と、この光源1に入射端面2aを近接配置した透明体よりなる導光体2と、導光体2の表面に配置した拡散板3と、導光体2の裏面に形成した反射面4とよりなり、そして光源1からの光は、入射端面2aより導光体2内へ入り、上下の面で順次反射されながら入射側からそれと反射側へ伝達されて行く。このように導光体内を伝達されて行く光の一部は、導光体表面より外に出、拡散板を通って拡散光となる。この拡散板よりの拡散光は、入射端面2a近くで明るく入射端より遠ざかる程輝度が減少し暗くなる。その欠点を除去するためには第5図に示すような入射端面2a付近が面積において疎で入射端面2aから遠くなるにつれ密になるバターンを導光体2に乳白色の印刷を施す等の方法によって、拡散板3よりの拡散光の輝度が一様になるようにしている。

[考案が解決しようとする課題]

以上述べたような面光源装置は、スペースの制約上拡散板発光面の寸法（入射端面2aの長さ）



と光源1の全長を同じにしなければならないことがある。このような場合、光源1の両端の電極部分1aの影響により、入射端面2aの両端に近いところ（第5図に符合Aにて示す付近）の輝度が低下するという欠点があった。

本考案の目的は、上記の部分を含めて拡散板面全体が均一の輝度になるようにした面光源装置を提供することにある。

[課題を解決するための手段]

本考案の面光源装置は、冷陰極管等の線状の光源と、入射側端面を光源に近接させて配置した透明な材料よりなる導光体と、導光体の表面に配置した拡散板と、導光体の裏面に設けた反射面とよりなり、導光体の入射端面の長さを線状の光源の長さとほぼ等しくすると共に、入射端面から他の端面へ向けて面積において疎から密に変化し更に光源の両端電極に近い部分が密である拡散作用を有するパターンを設けたものである。本考案の面光源装置は、上記のように疎から密になるパターンによって入射端面側から他端面にかけて均一な

公開実用平成 4-22780



輝度分布となし得ると共に光源の電極部近くの暗くなる部分においても他と同じ輝度になってい

[実施例]

次に本考案の面光源装置の一実施例を図面にもとづいて説明する。

第1図は、本考案の第1の実施例の断面図、第2図は導光体のパターンを示す図である。この第1の実施例は、光源1と、導光体2と、拡散板3と、反射面4とで構成されている。又導光体には第2図のように乳白色の印刷パターン等の拡散作用を有するパターン5が設けられている。この印刷パターンは、中央部から光源より遠い側に向けて各パターンが次第に大きくなり又は疎から次第に密になった第5図の従来例と同様のものである。しかし入射端面に近い部分は前記の光源の電極に近い部分においてパターン6を密にしてある。これによって従来例と同様に全体として均一な輝度が得られると共に光量の不足する両端部分においても光量の増加をはかることによって装置



を大きくすることなしに拡散板面全体にわたって均一な輝度分布の照明装置になし得る。

第3図は本考案の第2の実施例のパターンを示すものである。この実施例では入射端面2aに近い側が狭く遠い側において広くなつた三角形状のパターン7を設けると共に入射端面近くの両側には更に三角形状の乳白色の印刷パターン8を設けたものである。これによつてパターンの面積は、入射端面側が密度が小で遠くなるにつれて密度が大になつてゐる。又線状の光源の電極部に近い部分にも三角形状のパターン8が設けられており、これによつて従来例においては輝度が小になるこの部分も輝度が増大し、拡散板全面にわたつて均一な輝度になる。

[考案の効果]

本考案の面光源装置は、光源の長さ（電極部を含め）とほぼ同じ長さの入射端面として光源の面積に比較して小型の装置で、しかも拡散面全面にわたつて均一輝度になし得る。

4. 図面の簡単な説明

公開実用平成4-22780



第1図、第2図は本考案の第1の実施例を示す図、第3図は第2の実施例のパターンを示す図、第4図、第5図は従来の導光体を用いた面光源装置の図である。

1 … 光源、 2 … 導光体、 3 … 拡散板

4 … 反射板

5, 6, 7, 8, … 拡散作用を有する

バターン

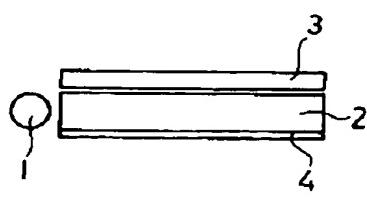
出願人

株式会社エンプラス

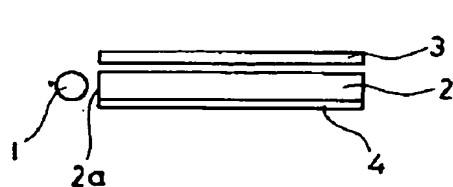
代理人

向 寛二

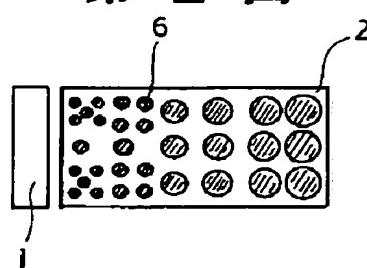
第1図



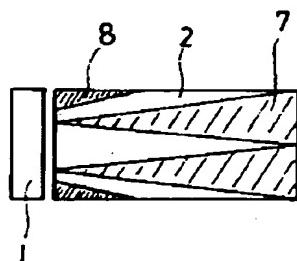
第4図



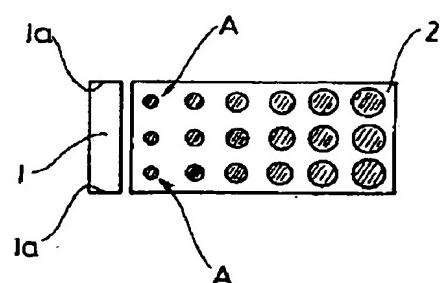
第2図



第3図



第5図



972

実用新案登録出願人

代 理 人

株式会社 エンプラス

向 寛 二

宇都 4 - 22780